

## METODE PENELITIAN

### A. Lokasi dan Subjek Populasi Penelitian

Lokasi tempat berlangsungnya penelitian yaitu di SMK Negeri 1 Cimahi yang beralamat di Jl. Mahar Martanegara No.48 telp. / fax : (022) 6629683 Kota Cimahi 40533, Jawa Barat. Dipilihnya lokasi tersebut didasarkan atas beberapa pertimbangan: *pertama*, bahwa SMK Negeri 1 Cimahi merupakan sekolah dimana penulis sedang melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL); *kedua*, sekolah ini merupakan salah satu sekolah unggulan yang bisa terbilang favorit di daerah Jawa Barat khususnya di Kota Cimahi dan Bandung; *ketiga*, pembinaan kesiswaannya cukup baik dibandingkan dengan sekolah lain. Situasi dan konteks pembelajaran di SMK Negeri 1 Cimahi dianggap memenuhi kriteria yang diharapkan. Sementara itu, konteks fisik dan sosial yang di dalamnya bersatu dalam satu lingkungan yang agamis, antara guru, siswa dan bahan ajar menjadi salah satu alasan tersendiri bagi penulis untuk melakukan penelitian pada sekolah tersebut.

Subjek penelitian merupakan salah satu komponen utama yang mempunyai kedudukan yang sangat penting dalam suatu penelitian, karena dalam subjek penelitian terdapat variabel yang menjadi kajian untuk diteliti. Sebagaimana menurut Arikunto (2010: 145), menyatakan bahwa:

Subjek penelitian adalah benda, hal atau orang dan tempat dimana data yang dipermasalahkan melekat, selanjutnya dijelaskan perbedaan antara responden penelitian dan sumber data responden penelitian adalah orang yang dapat merespon memberikan informasi tentang data penelitian.

Subjek populasi penelitian dilakukan pada populasi siswa kelas XI TP A.

### B. Metode dan Design Penelitian

Metode pada dasarnya dapat diartikan sebagai suatu cara kerja untuk mencapai tujuan dan kegunaan tertentu. Menurut Sugiyono (2011:3) “Secara umum metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu”. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian ini

didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional adalah kegiatan penelitian ini dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal, sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan itu dapat diamati oleh indra manusia, sehingga orang lain dapat mengamati dan mengetahui cara-cara yang digunakan dan sistematis artinya proses yang digunakan dalam penelitian menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen jenis *pre-experimental design*. Metode ini dipilih karena dengan menyelidiki suatu kelompok yang diberikan perlakuan. Model eksperimen yang digunakan adalah *One-Shot Case Study*. Pada desain ini tidak terdapat *pre test* sebelum diberi perlakuan, karena bukan untuk membandingkan atau meningkatkan hasil belajar, akan tetapi hanya untuk mengevaluasi sejauh mana ketercapaian kompetensi yang dimiliki oleh peserta didik dengan mengacu Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Sehingga desain ini sangat relevan untuk mengevaluasi hasil belajar. Menurut Sugiono (2011:110) *design* ini dapat digambarkan seperti berikut:

X	0
---	---

Keterangan:

X = *Treatment* yang diberikan

0 = Observasi

### C. Definisi Operasional

Agar tidak menimbulkan kesalahpahaman dalam menafsirkan istilah-istilah yang ada dalam penelitian ini, penulis merasa perlu untuk menjelaskan istilah judul tersebut, sehingga menghasilkan satu persepsi yang sama terhadap masalah penelitian antara penulis dan pembaca. Adapun istilah yang dipergunakan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Evaluasi belajar merupakan kegiatan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran dimana seorang guru merefleksi atas ketercapaian peserta

didiknya, apakah sudah memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) atau belum.

2. Penilaian autentik merupakan kegiatan pengukuran yang bermakna secara signifikan atas hasil belajar peserta didik untuk ranah sikap, keterampilan, dan pengetahuan.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

##### **1. Observasi**

Menurut Sudjana dan Ibrahim (2009:109) mengemukakan bahwa, ‘observasi sebagai alat pengumpul data banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kegiatan yang dapat diamati baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan’. Dengan observasi, peneliti dapat melihat langsung proses pelaksanaan pembelajaran di lapangan dan mencatat ke dalam catatan secara apa adanya. Untuk mempermudah pencatatan observasi, peneliti menggunakan format pedoman observasi.

Pelaksanaan observasi ini bertujuan untuk memperoleh data dan informasi yang benar-benar alami dari berbagai kegiatan yang berlangsung di lokasi penelitian. Observasi ini dilakukan untuk memperoleh data tingkat pencapaian kompetensi sikap dan keterampilan peserta didik. Sugiono (2011:203) mengemukakan :

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik jika dibandingkan dengan teknik yang lain. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan jika berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala besar dan jika responden tidak terlalu besar.

##### **2. Tes Tertulis**

Tes tertulis adalah tes yang diberikan dalam bentuk tulisan. Tes tulis yang digunakan adalah tes dalam bentuk soal pilihan ganda untuk mengetahui tingkat pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik.

## **E. Instrumen Penelitian**

### **3. Observasi**

. Instrumen penilaian yang menggunakan lembar observasi yaitu untuk penilaian pada ranah sikap dan keterampilan. Penilaian pada ranah sikap terdiri dari tiga instrumen penilaian, yaitu instrumen penilaian diri, instrumen penilaian antar teman dan instrumen penilaian guru. Begitupun dengan instrumen penilaian pada ranah keterampilan terdiri dari tiga instrumen yaitu instrumen penilaian kinerja, penilaian proyek dan penilaian portofolio.

#### **a. Instrumen penilaian diri**

instrumen penilaian sikap ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian kompetensi sikap yang sudah menjadi kebiasaan dilakukan sehari-hari oleh peserta didik.

#### **b. Instrumen penilaian antar teman**

Penilaian yang dilakukan oleh teman akan menggambarkan bagaimana sikap peserta didik terhadap teman sebayanya. Karena walau bagaimanapun temannya akan lebih tahu sikap keseharian peserta didik lainnya.

#### **c. Instrumen penilaian guru**

Penilaian ini selain dilakukan oleh diri sendiri dan teman sebaya, guru bersangkutan ikut terlibat dalam melaksanakan penilaian. Penilaian yang dilakukan oleh guru hasilnya akan digabungkan dengan hasil penilaian oleh diri sendiri dan penilaian oleh teman sebaya.

#### **d. Instrumen penilaian kinerja.**

Instrumen ini digunakan untuk melakukan pengamatan dan pencatatan secara logis, sistematis, dan rasional terhadap peserta didik dalam melakukan sesuatu. Lembar observasi digunakan selama proses pembelajaran berlangsung dengan mencatat kegiatan selama pembelajaran. Lembar observasi ini terdiri dari lembar penilaian kompetensi sikap, yang meliputi penilaian diri sendiri dan penilaian antar teman, serta penilaian yang secara langsung oleh guru bersangkutan.

e. Instrumen penilaian proyek

Instrumen penilaian proyek ini digunakan untuk mengetahui pemahaman, kemampuan mengaplikasikan, kemampuan penyelidikan dan kemampuan menginformasikan peserta didik pada mata pelajaran kelistrikan sistem refrigerasi. Lembar penilaian ini digunakan selama proses pembelajaran praktek untuk menilai kompetensi keterampilan siswa.

f. Instrumen penilaian portofolio

Instrumen penilaian portofolio ditujukan untuk mendapatkan informasi tentang perkembangan kemampuan peserta didik dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dalam suatu periode tertentu.

#### 4. Tes Tertulis

Tes tertulis adalah tes yang diberikan dalam bentuk tulisan. Tes tulis yang digunakan adalah tes dalam bentuk soal pilihan ganda.

#### F. Proses Pengembangan Instrumen

#### 5. Uji Validitas

##### a. Uji Validitas Lembar Observasi

Pengujian validitas lembar observasi pada kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode validitas isi. Validitas isi ditetapkan menurut rasio atau logika terhadap isi butir-butir instrumen dengan penilaian berdasarkan pertimbangan subjektif individu (*judgement*).

##### b. Uji Validitas Test

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. yang menggunakan perhitungan teknik korelasi *product moment*(Arikunto, 2010 : 146).

Rumus :

$$r_{xy} = \frac{N (\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N (\sum X)^2 - (\sum X)^2\} \{N (\sum Y)^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$\Sigma X$  = jumlah skor X

$\Sigma Y$  = jumlah skor Y

N = jumlah responden

$\Sigma XY$  = jumlah hasil kali dari variabel X dan variabel Y

$\Sigma X^2$  = jumlah kuadrat dari variabel X

$\Sigma Y^2$  = jumlah kuadrat dari variabel Y

Setelah harga  $r_{xy}$  diperoleh, kemudian dilanjutkan dengan taraf signifikansi koefisien dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

n = Banyak data

t = Nilai t hitung

r = koefisien korelasi

Penafsiran dari harga koefisien korelasi dinyatakan valid apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 0,05.

## 6. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi. Suatu alat evaluasi dapat dikatakan reliabel jika tes tersebut dapat dipercaya, konsisten atau stabil dan produktif. Menghitung indeks reliabilitas dengan menggunakan rumus *Sperman-Brown* menurut Arikunto (2010), yaitu:

$$r_i = \frac{2.r_b}{(1 + r_b)}$$

Keterangan :

$r_i$  = Reliabilitas instrumen

$r_b$  =  $r_{xy}$  yang adalah sebagai indeks korelasi antar dua belah instrumen

Besarnya koefisien reliabilitas diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria reliabilitas seperti pada tabel 3.1

**Tabel 3.1. Interpretasi Koefisien Reliabilitas**

Nilai $r_i$	Interpretasi
$r_i \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,21 < r_i \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,41 < r_i \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,61 < r_i \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,81 < r_i \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

(Sumber : Arikunto, 2010)

## 7. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda adalah indeks diskriminasi di singkat D (Arikunto, 2010) dinyatakan dengan rumus sebagai berikut :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Dimana :

JA = Banyaknya peserta kelompok atas

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya jawaban benar dari kelompok atas

BB = Banyaknya jawaban benar dari kelompok bawah

PA = Proporsi jawaban benar dari kelompok atas

PB = Proporsi jawaban benar dari kelompok bawah

Daya pembeda setiap butir soal kemudian dicocokkan dengan pengklasifikasian daya beda seperti pada tabel 3.2.

**Tabel 3.2. Klasifikasi Daya Pembeda**

<b>Rentangg (D)</b>	<b>Kriteria</b>
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat baik

(Arikunto, 2010:218)

**8. Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran yaitu presentase jumlah siswa yang menjawab soal dengan benar. Menurut Arikunto (2010) Besarnya indeks dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\Sigma B}{JS}$$

Dengan :

P = Indeks kesukaran soal

B = Banyaknya jawaban yang benar

JS = Jumlah siswa peserta tes

Klasifikasi indeks kesukaran soal untuk setiap butir soal kemudian dicocokkan dengan kriteria tingkat kesulitan seperti pada tabel 3.3.

**Tabel 3.3. Tingkat Kesukaran Soal**

<b>Rentangg (P)</b>	<b>Kriteria</b>
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

(Arikunto, 2010: 210)



## G. Teknik Analisis Data

### 9. Analisis Hasil Observasi

Data yang sudah terkumpul harus diolah dan dianalisis. Menganalisa data berarti memilah, mengelompokkan atau menggolongkan data menurut jenis, sifat atau bentuknya sehingga hasilnya dapat dibaca, dimengerti, dan dimaknai. Analisis dapat membantu peneliti dalam menarik kesimpulan sehingga jawaban masalah penelitian dapat ditemukan. Analisis observasi yang dilakukanyaitu pada lembar observasi penilaian sikap dan keterampilan siswa. Data yang diambil dari lembar observasi yang digunakan kemudian dideskripsikan dengan jelas dan menyeluruh melalui tabel sehingga aktivitas yang terjadi selama pembelajaran dapat tergambar dengan jelas.

Menentukan nilai akhir hasil penilaian dari semua aspek menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Kunandar (2013: 126) sebagai berikut:

$$NA = \frac{SP}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NA = Nilai Akhir

SP = Skor Perolehan

SM = Skor Maksimal

Nilai akhir yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan ketuntasan belajar seperti yang di sajikan pada tabel 3.4

**Tabel 3.4 Ketuntasan Belajar**

<b>Rentang Nilai</b>	<b>Kategori</b>
< 75	Kurang Baik/Kurang terampil
75 – 85	Cukup Baik/Cukup Terampil
86 – 100	Baik/Terampil

Kunandar (2013: 126)

## 10. Analisis Hasil Tes

Analisis data dilakukan setelah data-data yang diperlukan terkumpul, secara garis besar, teknik analisis data menurut Arikunto (2010:278) meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Persiapan  
Kegiatan dalam langkah persiapan ini antara lain:
  - 1) Mengecek nama dan kelengkapan identitas pengisi.
  - 2) Mengecek kelengkapan data, artinya memeriksa isi instrumen pengumpul data.
  - 3) Mengecek macam isian data.
- b. Tabulasi
  - a. Memberi skor pada setiap item jawaban yang telah dijawab responden.
  - b. Menjumlah skor yang didapat dari setiap variabel.
- c. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian.

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan statistik deskriptif. Menggunakan analisis ini dikarenakan penelitian yang dilakukan hanya pada populasi tanpa diambil sampel yaitu dilakukan pada kelas XI TPA. Sugiono (2011:208) mengemukakan “Penelitian yang dilakukan pada populasi (tanpa diambil sampelnya) jelas akan menggunakan statistik deskriptif dalam analisisnya”. Sehingga pada penelitian ini dalam penyajian datanya melalui tabel atau grafik. Masih menurut Sugiono (2011), yang termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian datanya melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, *pitiogram*, penghitungan modus, median, mean, perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentasi.